Ontario

Normes d'apprentissage
Programme de formation en établissement

Technicien ou technicienne d'entretien de piscines et de bains à remous
et
Technicien ou technicienne d'installation de piscines et de bains à remous

Niveau 1 – Tronc commun

237T et 237S

Ministère de la Formation et des Collèges et Universités

Normes d'apprentissage
Programme de formation en établissement

Technicien ou technicienne d'entretien de piscines et de bains à remous
et
Technicien ou technicienne d'installation de piscines et de bains à remous

Niveau 1 – Tronc commun

237T et 237S

Date de mise en oeuvre : septembre 2010
Date d'impression : avril 2010

ISBN 978-1-4435-2259-5 (Version imprimée)
ISBN 978-1-4435-2260-1 (PDF)

Imprimé sur du papier recyclé

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2010

09-316

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 5

Résumé des sujets obligatoires du programme 6

S1101.0 Règles de sécurité liées au métier 7
S1101.1 Déterminer les règles de sécurité régissant les métiers de technicien ou technicienne d'installation ou d'entretien de piscines et de bains à remous 9
S1101.2 Déterminer les méthodes et les pratiques de sécurité requises sur le lieu de travail 9
S1101.3 Décrire les règles de sécurité se rapportant à la manipulation et au mélange de produits chimiques, de peintures et de solvants 10
S1101.4 Décrire l'utilisation des vêtements et du matériel de protection requis 10
S1101.5 Décrire les méthodes de sécurité touchant l'utilisation d'outils motorisés et de machinerie lourde ou le travail à proximité de ceux-ci 10

S1102.0 Pratiques du métier 11
S1102.1 Démontrer les méthodes d'évaluation du site 13
S1102.2 Décrire l'utilisation et l'entretien des outils du métier 14
S1102.3 Décrire les pratiques de bon entretien du lieu de travail 14
S1102.4 Déterminer des techniques de dépannage générales 15
S1102.5 Décrire les méthodes de mise en service et hors service 15
S1102.6 Décrire les méthodes de préparation en vue d'effectuer des tâches d'entretien ou d'installation 16
S1102.7 Décrire les principes de base de détection des fuites 17

S1103.0 Identification des produits 18
S1103.1 Déterminer la terminologie et les normes de l'industrie 19
S1103.2 Déterminer le matériel et les composants offerts par les différents fabricants 19

S1104.0 Documentation 21
S1104.1 Interpréter la documentation écrite pertinente 22
S1104.2 Démontrer comment remplir des formulaires et des documents 23

S1105.0 Service à la clientèle 24
S1105.1 Décrire les caractéristiques d'une image professionnelle 25
S1105.2 Décrire les pratiques exemplaires en matière de service à la clientèle 25
S1105.3 Décrire les aptitudes à l'écoute et à la conversation 25
S1105.4 Démontrer des aptitudes à la rédaction efficace 26

S1106.0 Lois et règlements 27
S1106.1 Déterminer les règlements qui régissent le fonctionnement des piscines et des bains à remous 28
S1106.2 Déterminer les règlements qui régissent l'installation, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous 29
S1106.3 Déterminer les règlements qui régissent le travail dans le secteur des piscines et des bains à remous 29
S1106.4 Décrire les facteurs de gestion des risques 29

S1107.0 Calculs liés au métier 30
S1107.1 Convertir des dimensions et des quantités entre les systèmes international et impérial 32
S1107.2 Réaliser des esquisses à partir de dimensions linéaires 32
S1107.3 Calculer des périmètres, des surfaces et des volumes 32
S1107.4 Résoudre des problèmes en utilisant des rapports et des proportions 33
S1107.5 Calculer des dimensions en utilisant le théorème de Pythagore 33
S1107.6 Calculer le traitement chimique et les ajustements 33
S1107.7 Calculer des volumes d'eau 33
S1107.8 Calculer des débits et des vitesses 33
S1107.9 Calculer les ajustements de température de l'eau 33

S1108.0 Composition chimique de l'eau 34
S1108.1 Déterminer les méthodes de sécurité se rapportant à l'utilisation de produits chimiques pour l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau 36
S1108.2 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'équilibre chimique de l'eau 36
S1108.3 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'assainissement de l'eau 37
S1108.4 Décrire les méthodes de vérification de la chimie de l'eau 37
S1108.5 Déterminer les produits chimiques employés pour assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau 38
S1108.6 Effectuer des calculs en vue d'assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau 38

S1109.0 Plomberie 39
S1109.1 Déterminer les règlements et les méthodes de sécurité ayant trait à l'installation ou à l'entretien de la plomberie 41
S1109.2 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de circulation 41
S1109.3 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs et des pompes 43
S1109.4 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de filtration 44
S1109.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de chauffage 45

S1109.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes hydrauliques ... 46
S1109.7 Décrire l'application et les fonctions des composants de la tuyauterie et des raccords ... 46
S1109.8 Décrire les techniques de détection et de colmatage des fuites ... 47

S1110.0 Structures des piscines et des bains à remous ... 48
S1110.1 Déterminer les matériaux industriels courants des structures de piscines et de bains à remous et leurs composants ... 50
S1110.2 Décrire les types de coquilles de piscines et de bains à remous ... 50
S1110.3 Déterminer les types et les techniques d'application des finis intérieurs . 51
S1110.4 Déterminer les problèmes structurels ou de surface courants pouvant survenir avec des piscines et des bains à remous ... 52
S1110.5 Déterminer les techniques de réparation de base des structures ou des surfaces des piscines et des bains à remous ... 52

S1111.0 Systèmes électriques ... 53
S1111.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux réalisés sur les systèmes électriques ... 55
S1111.2 Décrire la théorie et la terminologie de l'électricité ... 56
S1111.3 Effectuer des calculs relatifs aux systèmes électriques ... 57
S1111.4 Décrire les circuits électriques de base et leurs composants ... 57
S1111.5 Interpréter des schémas électriques de base ... 57
S1111.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs électriques et de leurs composants ... 57
S1111.7 Décrire les méthodes de base de mise à l'essai de systèmes électriques ... 58

S1112.0 Méthodes de construction et d'entretien générales ... 59
S1112.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux de construction et d'entretien général ... 61
S1112.2 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines et de bains à remous en béton ... 63
S1112.3 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines creusées ou semi-creusées en vinyle ... 64
S1112.4 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines hors terre en vinyle ... 64
S1112.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement du matériel d'entretien ... 64
S1112.6 Décrire les méthodes d'entretien courant et saisonnier ... 65
S1112.7 Décrire les fonctions et le fonctionnement des bâches de piscines ... 65
S1112.8 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes de nettoyage automatiques de piscines ... 66
S1112.9 Décrire les fonctions et les caractéristiques des accessoires pour piscine ... 66

Glossaire ... 67

Présentation

Cette norme d'apprentissage des métiers du secteur des piscines et des bains à remous, niveau 1 – Tronc commun, se fonde sur les objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage en milieu de travail approuvées par l'industrie.

Le programme de formation comporte 12 sujets obligatoires. Le tableau Résumé des sujets obligatoires du programme présente un sommaire des heures de formation allouées pour chaque sujet obligatoire.
Ce programme ne porte que sur le volet d'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail.

Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques et les habiletés essentielles requises pour répondre aux objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage. On s'attend à ce que l'employeur/parrain accroisse les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique en milieu de travail.

On évalue régulièrement les connaissances et les compétences des apprentis et apprenties au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme.

Le programme de formation en établissement n'est pas censé perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. Le volet pratique du programme de formation en établissement sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation des compétences est dispensée au travail.

Résumé des sujets obligatoires du programme – Niveau 1 – Tronc commun

Numéro	Sujets obligatoires	Heures de théorie	Heures de pratique	Heures totales
S1101	Règles de sécurité liées au métier	9	3	12
S1102	Pratiques du métier	24	6	30
S1103	Identification des produits	6	3	9
S1104	Documentation	12	3	15
S1105	Service à la clientèle	3	3	6
S1106	Lois et règlements	15	0	15
S1107	Calculs liés au métier	9	12	21
S1108	Composition chimique de l'eau	27	3	30
S1109	Plomberie	24	12	36
S1110	Structures des piscines et des bains à remous	15	3	18
S1111	Systèmes électriques	15	9	24
S1112	Méthodes de construction et d'entretien générales	21	3	24
	Total	180	60	240

Numéro : **S1101.0**

Sujet obligatoire : **RÈGLES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER**

Durée : 12 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1101.1 Déterminer les règles de sécurité régissant les métiers de technicien ou technicienne d'installation ou d'entretien de piscines et de bains à remous. **(1 h / 0 h)**

S1101.2 Déterminer les méthodes et les pratiques de sécurité requises sur le lieu de travail. **(2 h / 0 h)**

S1101.3 Décrire les règles de sécurité se rapportant à la manipulation et au mélange de produits chimiques, de peintures et de solvants. **(2 h / 1 h)**

S1101.4 Décrire l'utilisation des vêtements et du matériel de protection requis. **(2 h / 1 h)**

S1101.5 Décrire les méthodes de sécurité touchant l'utilisation d'outils motorisés et de machinerie lourde ou le travail à proximité de ceux-ci. **(2 h / 1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
75 %	25 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

- Exposés
- Ateliers en classe
- Visionnement de vidéos
- Formation sur ordinateur
- Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuel du SIMDUT
Loi sur la santé et la sécurité au travail

S1101.0 Règles de sécurité liées au métier

Durée : 12 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation : 237S 1.0 > 8.0; 237T 1.0 > 6.0

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de démontrer et de décrire comment maintenir un environnement de travail sécuritaire pour lui-même ou elle-même et pour les autres, en conformité avec la réglementation gouvernementale en vigueur.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

S1101.1 Déterminer les règles de sécurité régissant les métiers de technicien ou technicienne d'installation ou d'entretien de piscines et de bains à remous. (1 h / 0 h)

Déterminer les règlements de sécurité pertinents :

- *Loi sur la santé et la sécurité au travail*
- Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
- Règlement sur le transport des matières dangereuses
- Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail
- Commission des normes techniques et de la sécurité
- Office de la sécurité des installations électriques

S1101.2 Déterminer les méthodes et les pratiques de sécurité requises sur le lieu de travail. (2 h / 0 h)

Déterminer des méthodes de travail sécuritaires :

- techniques de levage
- conditions de travail
- manipulation des outils et du matériel
- excavations
- barrières et protections
- protection contre les chutes
- barrières de sécurité
- bon entretien des lieux de travail

CONTENU DE LA FORMATION

S1101.3 Décrire les règles de sécurité se rapportant à la manipulation et au mélange de produits chimiques, de peintures et de solvants. (2 h / 1 h)

Déterminer les règles de sécurité se rapportant à la manipulation de produits chimiques, de peintures et de solvants :

- déversement de produit chimique
- ventilation

S1101.4 Décrire l'utilisation des vêtements et du matériel de protection requis. (2 h / 1 h)

Décrire l'utilisation des vêtements et du matériel de protection requis :

- yeux
- oreilles
- mains
- pieds
- tête
- voies respiratoires

S1101.5 Décrire les méthodes de sécurité touchant l'utilisation d'outils motorisés et de machinerie lourde ou le travail à proximité de ceux-ci. (2 h / 1 h)

Déterminer les mesures de sécurité se rapportant au travail à proximité de la machinerie lourde :

- lois et règlements applicables
- chargeurs à direction à glissement
- pelles rétrocaveuses et excavatrices
- camions

Déterminer les mesures de sécurité se rapportant à l'utilisation d'outils motorisés :

- scies à béton
- bêches tarières
- scies à chaîne

Numéro : **S1102.0**

Sujet obligatoire : **PRATIQUES DU MÉTIER**

Durée : 30 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 6 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1102.1 Démontrer les méthodes d'évaluation du site. **(2 h / 1 h)**

S1102.2 Décrire l'utilisation et l'entretien des outils du métier. **(1 h / 1 h)**

S1102.3 Décrire les pratiques de bon entretien du lieu de travail. **(1 h / 1 h)**

S1102.4 Déterminer des techniques de dépannage générales. **(6 h / 1 h)**

S1102.5 Décrire les méthodes de mise en service et hors service. **(4 h / 0 h)**

S1102.6 Décrire les méthodes de préparation en vue d'effectuer des tâches d'entretien ou d'installation. **(4 h / 1 h)**

S1102.7 Décrire les principes de base de détection des fuites. **(6 h / 1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
80 %	20 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

- Exposés
- Ateliers en classe
- Visionnement de vidéos
- Formation sur ordinateur
- Apprentissage en ligne

Documents de référence :

- Manuels techniques des fabricants
- Lois du ministère des Transports de l'Ontario
- Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
- Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*

S1102.0 Pratiques du métier

Durée : 30 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 6 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.01-2.10, 3.01-3.10, 4.01-4.08, 5.01-5.10, 6.01-6.11, 7.01-7.09, 8.01-8.09

Technicien ou technicienne d'installation : 2.01, 2.02, 2.04-2.07, 3.01-3.16, 4.01-4.13, 5.01-5.19, 6.01-6.09

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de planifier et de préparer la réparation, l'entretien et l'installation d'une piscine ou d'un bain à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1102.1 Démontrer les méthodes d'évaluation du site. (2 h / 1 h)

Décrire les méthodes de planification de l'évaluation d'un site :

- notes
- observations
- emplacement et identification du matériel
- emplacement des services publics

Décrire les éléments d'évaluation du site :

- conditions dangereuses ou non sécuritaires
- conditions générales du site

Démontrer comment remplir des plans et des croquis d'évaluation d'un site :

- croquis
- notes

Démontrer comment remplir une liste de vérification relative au plan/à l'inspection ou à l'évaluation d'un site.

CONTENU DE LA FORMATION

S1102.2 Décrire l'utilisation et l'entretien des outils du métier. (1 h / 1 h)

Décrire l'utilisation sécuritaire des outils propres au métier :

- outils à main
- outils électriques
- outils spéciaux
- outils et matériel à essence

Décrire les méthodes d'entretien des outils du métier, notamment :

- entretien général
- entretien de routine
- consignes des fabricants

Préparer des listes de vérification pour la réparation et l'entretien des outils :

- registres
- dossiers
- enregistrement des garanties

S1102.3 Décrire les pratiques de bon entretien du lieu de travail. (1 h / 1 h)

Décrire les pratiques générales de propreté et d'entretien du lieu de travail :

- pratiques quotidiennes
- questions de sécurité
- inspection des véhicules
- tenue du lieu de travail

Décrire les techniques de démontage et de remise en état de l'environnement du lieu de travail :

- aménagement paysager
- clôtures
- pourtour
- pavé autobloquant
- travaux de terrassement

CONTENU DE LA FORMATION

S1102.4 Déterminer des techniques de dépannage générales. (6 h / 1 h)

Décrire les outils requis et les méthodes de dépannage :

- ordinogrammes
- schémas
- diagrammes en escalier
- spécifications des fabricants

S1102.5 Décrire les méthodes de mise en service et hors service. (4 h / 0 h)

Déterminer la législation régissant la mise en service et hors service des piscines et bains à remous.

Décrire les méthodes de mise en service et hors service des systèmes électriques :

- méthodes de verrouillage
- méthodes d'arrêt

Décrire les méthodes de mise en service et hors service des systèmes de circulation :

- remplissage d'une piscine
- séquences d'arrêt
- préparation et protection du matériel
- préparation et protection de la structure
- commandes électriques

Décrire une liste de vérification de mise en service et hors service :

- matériel et composants
- systèmes de circulation
- éléments structuraux
- systèmes électriques
- méthodes d'entreposage/protection

CONTENU DE LA FORMATION

S1102.6 Démontrer les méthodes de préparation en vue d'effectuer des tâches d'entretien ou d'installation. (4 h / 1 h)

Déterminer les pratiques sécuritaires de chargement et de manutention :

- produits chimiques
- matériaux
- matériel
- outils

Préparer des listes de vérification afin de planifier et d'accomplir des tâches assignées, notamment :

- besoins en matériaux
- outils
- documentation
- main-d'œuvre

Décrire des listes de vérification générales de préparation ou d'inspection :

- atelier
- services publics
- véhicules
- matériel et outils
- lieu de travail

Décrire les méthodes de vérification préalable à la mise en marche d'un véhicule approuvées par le ministère des Transports :

- tournée d'inspection
- consignation dans un registre
- registre d'entretien du véhicule

CONTENU DE LA FORMATION

S1102.7 Décrire les principes de base de détection des fuites. (6 h / 1 h)

Déterminer les problèmes de fuites des structures de piscines et de bains à remous :

- doublures de vinyle

Décrire les problèmes de fuites des systèmes de circulation des piscines :

- tuyaux
- matériel
- raccords

Décrire les méthodes de base pour détecter les fuites :

- essais colorimétriques
- essais de pression
- détection électronique

Numéro : **S1103.0**

Sujet obligatoire : **IDENTIFICATION DES PRODUITS**

Durée : 9 heures au total Théorie : 6 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1103.1 Déterminer la terminologie et les normes de l'industrie. **(4 h / 0 h)**

S1103.2 Déterminer le matériel et les composants offerts par les différents fabricants. **(2 h / 3 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
75 %	25 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Permis
Codes du bâtiment

S1103.0 Identification des produits

Durée : 9 heures au total Théorie : 6 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.01-2.04, 2.07, 2.08, 3.01-3.08, 4.01-4.06, 5.01-5.09, 6.01-6.10, 7.01-7.08, 8.01-8.08

Technicien ou technicienne d'installation : 2.01, 2.02, 2.06, 3.01-3.12, 3.14, 4.01-4.09, 4.12, 5.01-5.16, 6.01, 6.02, 6.04-6.06, 6.08

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître et de décrire les produits, les matériaux et le matériel se rapportant à l'installation et à la réparation de piscines et de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1103.1 Déterminer la terminologie et les normes de l'industrie. (4 h / 0 h)

Déterminer la terminologie et les normes de l'industrie :

- terminologie de la construction
- terminologie du matériel
- terminologie des matériaux
- terminologie de la réparation et de l'entretien
- terminologie de l'installation

S1103.2 Déterminer le matériel et les composants offerts par les différents fabricants. (2 h / 3 h)

Déterminer le matériel et les pièces des fabricants par :

- identification visuelle
- identification des numéros de pièces
- les étiquettes
- les plaques

CONTENU DE LA FORMATION

S1103.2 (suite)

Reconnaître le matériel, les pièces et les spécifications techniques à l'aide des :

- catalogues
- manuels de pièces
- manuels d'entretien
- manuels d'installation
- bases de données

Interpréter des spécifications et des dessins des fabricants afin d'identifier ce qui suit :

- spécifications des pièces
- méthodes de montage et de démontage
- exigences d'entretien
- exigences relatives à la garantie
- devis d'excavation
- disposition des parois de la piscine
- normes régissant les tremplins

Numéro : **S1104.0**

Sujet obligatoire : **DOCUMENTATION**

Durée : 15 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1104.1 Interpréter la documentation pertinente. **(6 h / 1 h)**

S1104.2 Démontrer comment remplir des formulaires et des documents. **(6 h / 2 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
75 %	25 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Spécimens de formulaires et de documents
Documents de garantie des fabricants
Documents de référence sur la construction et l'entretien
Permis
Codes du bâtiment

S1104.0 Documentation

Durée : 15 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.01, 2.02, 2.04-2.09, 2.11, 3.01-3.09, 3.11, 4.01-4.07, 4.09, 5.01-5.09, 5.11, 6.01-6.10, 6.13, 7.01-7.08, 7.10, 8.01-8.08, 8.10

Technicien ou technicienne d'installation : 2.01-2.04, 2.06-2.08, 3.01, 3.02, 3.05-3.12, 3.14-3.17, 4.01-4.04, 4.06-4.10, 4.12, 4.13, 4.15, 5.01-5.18, 5.20, 6.01-6.05, 6.08-6.10

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire comment remplir tous les documents liés à l'installation ou à l'entretien de piscines et de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1104.1 Interpréter la documentation pertinente. (6 h / 1 h)

Interpréter les documents de travail :

- spécifications techniques
- manuels liés au métier
- spécifications des fabricants
- courrier des clients
- renseignements sur la garantie
- bons de travail
- calendriers d'exécution

S1104.2 Démontrer comment remplir des formulaires et des documents. (6 h / 2 h)

Décrire à quoi servent les formulaires, ainsi que la façon de les remplir :

- facturation
- préparation de devis
- utilisation des matériaux
- données sur les clients
- dénombrement du matériel
- enregistrement des numéros de série
- garanties
- permis
- lois

Démontrer comment traiter ce qui suit :

- livres de bord des véhicules
- fiches de temps
- courrier des clients
- garanties
- rapports d'inspection
- feuilles de travail
- dénombrement du matériel
- feuilles de numéros de série
- permis
- codes du bâtiment

Numéro : **S1105.0**

Sujet obligatoire : **SERVICE À LA CLIENTÈLE**

Durée : 6 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1105.1 Décrire les caractéristiques d'une image professionnelle. **(0,5 h / 0,5 h)**

S1105.2 Décrire des pratiques exemplaires en matière de service à la clientèle. **(0,5 h / 0,5 h)**

S1105.3 Décrire les aptitudes à l'écoute et à la conversation. **(1 h / 1 h)**

S1105.4 Démontrer des aptitudes à la rédaction efficace. **(1 h / 1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
50 %	50 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Spécimens de formulaires et de documents
Documents de garantie des fabricants
Documents de référence sur la construction et l'entretien

S1105.0 Service à la clientèle

Durée : 6 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.12, 3.12, 4.10, 5.12, 6.12, 7.11, 8.11

Technicien ou technicienne d'installation : 2.09, 3.18, 4.15, 5.21, 6.11

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de démontrer des techniques de communication avec les clients et d'indiquer les politiques de service à la clientèle.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1105.1 Décrire les caractéristiques d'une image professionnelle. (0,5 h / 0,5 h)

Déterminer les caractéristiques d'une image professionnelle :

- techniques d'interaction
- hygiène personnelle
- tenue vestimentaire

S1105.2 Décrire les pratiques exemplaires en matière de service à la clientèle. (0,5 h / 0,5 h)

Déterminer les éléments et les pratiques d'une politique de service à la clientèle :

- étiquette au téléphone
- réponse aux plaintes et aux questions des clients
- normes de conduite

S1105.3 Décrire les aptitudes à l'écoute et à la conversation. (1 h / 1 h)

Décrire les aptitudes à l'écoute et à la conversation pour :

- résoudre des problèmes
- susciter des idées
- comprendre les besoins et les demandes du client

CONTENU DE LA FORMATION

S1105.4 Démontrer des aptitudes à la rédaction efficace. (1 h / 1 h)

Démontrer des aptitudes à la rédaction efficace pour :

- remplir les formulaires de garantie
- rédiger des factures
- rédiger des avis aux clients et des formulaires de plainte
- remplir des documents de travail

Numéro : **S1106.0**

Sujet obligatoire : **LOIS ET RÈGLEMENTS**

Durée : 15 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 0 heure

Préalables : 12e année

Contenu :

S1106.1 Déterminer les règlements qui régissent le fonctionnement des piscines et des bains à remous. **(5 h / 0 h)**

S1106.2 Déterminer les règlements qui régissent l'installation, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous. **(5 h / 0 h)**

S1106.3 Déterminer les règlements qui régissent le travail dans le secteur des piscines et des bains à remous. **(3 h / 0 h)**

S1106.4 Décrire les facteurs de gestion des risques. **(2 h / 0 h)**

Évaluation et tests :
Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
100 %	0 %	100 %

Stratégies d'enseignement :
Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence :
Documents de garantie des fabricants
CNTS
OSIE
Ministère du Travail

S1106.0 Lois et règlements

Durée : 15 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 0 heure

Renvois aux normes de formation : 237S 1.0 > 8.0; 237T 1.0 > 6.0

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de déterminer et de décrire les lois et règlements régissant l'installation, la construction, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1106.1 Déterminer les règlements qui régissent le fonctionnement des piscines et des bains à remous. (5 h / 0 h)

Déterminer les règlements de protection de la santé :

- santé publique
- protection du public
- protocoles de santé

Déterminer les protocoles de protection de l'environnement :

- utilisation de l'eau
- élimination des eaux usées

Déterminer les Codes du bâtiment régissant l'installation, la construction, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous :

- code national
- code provincial
- code municipal

Déterminer les lois de sécurité régissant l'installation, la construction, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous.

CONTENU DE LA FORMATION

S1106.2 Déterminer les règlements qui régissent l'installation, la réparation et l'entretien des piscines et des bains à remous. (5 h / 0 h)

Déterminer ces règlements :

- permis de construction
- OSIE et règlements sur l'électricité
- règlements de la CNTS et règlements sur le gaz
- règlements municipaux sur les clôtures
- codes municipaux du bâtiment
- *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*

S1106.3 Déterminer les règlements qui régissent le travail dans le secteur des piscines et des bains à remous. (3 h / 0 h)

Déterminer la législation ayant une incidence sur les employeurs et les employés du secteur des piscines et des bains à remous :

- *Loi sur les normes d'emploi*
- CSPAAT
- Ministère des Transports
  - émission des permis de conduire
  - transport de marchandises dangereuses
- Protocoles sur l'environnement
- Office de la sécurité des installations électriques
- Commission des normes techniques et de la sécurité

S1106.4 Décrire les facteurs de gestion des risques. (2 h / 0 h)

Décrire les aspects et les caractéristiques de la gestion des risques :

- perte
- périls
- transfert de risques
- évaluation des risques
- responsabilité
- réclamations d'assurance
- normes de l'APSP

Numéro : **S1107.0**

Sujet obligatoire : **CALCULS LIÉS AU MÉTIER**

Durée : 21 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 12 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1107.1	Convertir des dimensions et des quantités entre les systèmes international et impérial. **(1 h / 1 h)**
S1107.2	Réaliser des esquisses à partir de dimensions linéaires. **(1 h / 2 h)**
S1107.3	Calculer des périmètres, des surfaces et des volumes. **(1 h / 1 h)**
S1107.4	Résoudre des problèmes en utilisant des rapports et des proportions. **(1 h / 2 h)**
S1107.5	Calculer des dimensions en utilisant le théorème de Pythagore. **(1 h / 1 h)**
S1107.6	Calculer le traitement chimique et les ajustements. **(1 h / 1 h)**
S1107.7	Calculer des volumes d'eau. **(1 h / 1 h)**
S1107.8	Calculer des débits et des vitesses. **(1 h / 1 h)**
S1107.9	Calculer les ajustements de température de l'eau. **(1 h / 2 h)**

Évaluation et tests :

Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
33 %	66 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*

S1107.0 Calculs liés au métier

Durée : 21 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 12 heures

Renvois aux normes de formation : 237S 1.0 > 8.0; 237T 1.0 > 6.0

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'effectuer les calculs requis pour l'installation, la construction, la réparation et l'entretien de piscines ou de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1107.1 Convertir des dimensions et des quantités entre les systèmes international (SI) et impérial. (1 h / 1 h)

Faire la démonstration de conversions :
- unités linéaires
- unités de masse
- unités de superficie
- unités de volume

S1107.2 Réaliser des esquisses à partir de dimensions linéaires. (1 h / 2 h)

Réaliser des esquisses à partir de dimensions linéaires avec des :
- mesures métriques
- mesures impériales

S1107.3 Calculer des périmètres, des surfaces et des volumes. (1 h / 1 h)

Calculer les dimensions de figures géométriques :
- périmètre
- surfaces
- volumes

Calculer la circonférence et la superficie d'un cercle.

Calculer le volume de solides :
- cubes
- cylindres
- prismes carrés

CONTENU DE LA FORMATION

S1107.4 Résoudre des problèmes en utilisant des rapports et des proportions. (1 h / 2 h)

Résoudre des problèmes en utilisant des rapports et des proportions :
- linéaire
- volume
- prismes carrés

S1107.5 Calculer des dimensions en utilisant le théorème de Pythagore. (1 h / 1 h)

S1107.6 Calculer le traitement chimique et les ajustements. (1 h / 1 h)

Calculer le traitement chimique et les ajustements à l'aide de :
- tables des fabricants
- tableaux
- formules
- spécifications des fabricants

S1107.7 Calculer des volumes d'eau. (1 h / 1 h)

Calculer des volumes d'eau en :
- gallons
- litres
- pieds cubes

S1107.8 Calculer des débits et des vitesses. (1 h / 1 h)

Calculer des débits et des vitesses :
- volume
- vitesse

S1107.9 Calculer les ajustements de température de l'eau. (1 h / 2 h)

Calculer les ajustements de température de l'eau :
- BTU
- type de chauffe-eau
- capacité du chauffe-eau

Numéro : **S1108.0**

Sujet obligatoire : **COMPOSITION CHIMIQUE DE L'EAU**

Durée : 30 heures au total Théorie : 27 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1108.1 Déterminer les méthodes de sécurité se rapportant à l'utilisation de produits chimiques pour l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. **(2 h / 0 h)**

S1108.2 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'équilibre chimique de l'eau. **(5 h / 0 h)**

S1108.3 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'assainissement de l'eau. **(5 h / 0 h)**

S1108.4 Décrire les méthodes de vérification de la chimie de l'eau. **(5 h / 0 h)**

S1108.5 Déterminer les produits chimiques employés pour assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. **(5 h / 0 h)**

S1108.6 Effectuer des calculs en vue d'assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. **(5 h / 3 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
10 %	90 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence :

Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*
Manuel du SIMDUT
Loi sur la santé et la sécurité au travail

S1108.0 Composition chimique de l'eau

Durée : 30 heures au total Théorie : 27 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.01-2.10, 3.01-3.10, 4.01-4.08, 5.01-5.10, 6.01-6.11, 7.01-7.09, 8.01-8.09

Technicien ou technicienne d'installation : 2.01, 2.02, 2.04-2.07, 3.01-3.16, 4.01-4.13, 5.01-5.19, 6.01-6.09

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de déterminer, de décrire et de démontrer l'ensemble des éléments et des méthodes de maintien de l'équilibre chimique et d'assainissement de l'eau.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1108.1 Déterminer les méthodes de sécurité se rapportant à l'utilisation de produits chimiques pour l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. (2 h / 0 h)

Déterminer les règlements et les méthodes de sécurité concernant :

- le matériel de protection individuelle
- la protection de l'environnement
- la protection du public

S1108.2 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'équilibre chimique de l'eau. (5 h / 0 h)

Décrire les facteurs affectant l'équilibre de l'eau :

- pH
- alcalinité totale
- dureté calcique
- matières totales dissoutes

Déterminer les éléments assurant l'équilibre chimique de l'eau :

- indice de saturation de Langelier
  - facteur pH
  - alcalinité
  - température
  - dureté calcique

CONTENU DE LA FORMATION

S1108.3 Décrire les éléments et les caractéristiques de l'assainissement de l'eau. (5 h / 0 h)

Décrire les maladies qui peuvent être transmises dans les piscines et les bains à remous :

- agents pathogènes
- maladies
- modes de transmission

Décrire la chloration :

- demande en chlore
- méthodes d'application du chlore
- modes de transmission de chloration au point critique

Décrire des agents de désinfection :

- produits chlorés
- brome

S1108.4 Décrire les méthodes de vérification de la chimie de l'eau. (5 h / 0 h)

Décrire les méthodes d'essai d'équilibre de l'eau :

- bandes d'essai
- titrage

Décrire les produits chimiques utilisés pour assainir l'eau :

- produits chlorés
- brome
- rH – potentiel d'oxydo-réduction

Décrire les méthodes d'essai de l'eau en vue de l'assainir :

- bandes d'essai
- titrage
- comprimés DPD
- rH – potentiel d'oxydo-réduction
- numériseurs
- compteurs électroniques

CONTENU DE LA FORMATION

S1108.5 Déterminer les produits chimiques employés pour assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. (5 h / 0 h)

Reconnaître les produits chimiques et désinfectants :

- granulés de chlore
- solutions de chlore
- brome

Décrire les méthodes de manipulation et de stockage sécuritaires des produits chimiques pour piscines et bains à remous.

S1108.6 Effectuer des calculs en vue d'assurer l'équilibre chimique et l'assainissement de l'eau. (5 h / 3 h)

Calculer les solutions chimiques requises pour assurer l'équilibre chimique de l'eau :

- équilibre du pH
- alcalinité
- dureté calcique

Calculer les solutions chimiques requises pour assurer l'assainissement de l'eau :

- chlore
- brome

Numéro : **S1109.0**

Sujet obligatoire : **PLOMBERIE**

Durée : 36 heures au total Théorie : 24 heures Pratique :12 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1109.1 Déterminer les règlements et les méthodes de sécurité ayant trait à l'installation ou à l'entretien de la plomberie. **(1 h / 0 h)**

S1109.2 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de circulation. **(3 h / 5 h)**

S1109.3 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs et des pompes. **(3 h / 1 h)**

S1109.4 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de filtration. **(4 h / 1 h)**

S1109.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de chauffage. **(3 h / 1 h)**

S1109.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes hydrauliques. **(3 h / 1 h)**

S1109.7 Décrire l'application et les fonctions des composants de la tuyauterie et des raccords. **(4 h / 1 h)**

S1109.8 Décrire les techniques de détection et de colmatage des fuites. **(3 h / 2 h)**

Évaluation et tests :

Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
66 %	34 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*

S1109.0 Plomberie

Durée : 36 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 12 heures

Renvois aux normes de formation

Technicien ou technicienne d'entretien : 2.03, 2.04, 2.06-2.09; 3.03, 3.04, 3.06-3.09; 4.02-4.07; 5.03-5.09; 8.06-8.08

Technicien ou technicienne d'installation : 3.04-3.06, 3.09-3.11, 3.16; 4.05, 4.08, 4.10; 5.06, 5.08, 5.12-5.14, 5.16, 5.17, 6.06, 6.09

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître et de décrire tous les éléments et toutes les caractéristiques de l'installation, de la réparation et de l'entretien de la plomberie de piscines ou de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1109.1 Déterminer les règlements et les méthodes de sécurité ayant trait à l'installation et à l'entretien de la plomberie. (1 h / 0 h)

Déterminer les règlements et les méthodes de sécurité concernant :

- le matériel de protection individuelle
- la protection de l'environnement
- la protection du public

S1109.2 Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants d'un système de circulation. (3 h / 5 h)

Décrire le fonctionnement et la fonction d'un système de circulation et de ses composants :

- écumoires
- tuyaux
- soupapes
- raccord des jets et du retour d'eau
- drains principaux de piscine
- couvercles de drain
- système de relâchement de l'aspiration

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.2 (suite)

Décrire les problèmes courants des systèmes de circulation et de leurs composants :

- fuites
- pompes surdimensionnées
- emprisonnement
- emmêlement
- plomberie sous-dimensionnée
- blocage

Déterminer et décrire les solutions et les techniques de réparation des systèmes de circulation :

- coupe-tuyau
- remplacement des raccords
- tuyaux et raccords
- réparation

Déterminer les différents types de tuyaux et de raccords :

- PVC non plastifié
- PVC plastifié
- produits Polypipe
- cuivre

Décrire les techniques d'installation des tuyaux et des raccords :

- collage
- serrage par collier
- collage avec du ruban adhésif
- filetage
- soudage

Déterminer les outils et le matériel requis pour effectuer la réparation et l'entretien des systèmes de circulation :

- soufflantes
- ruban de traction
- clés
- produits d'étanchéité
- outils de coupe
- raccords à compression
- outils à main et outils motorisés

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.3 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs et des pompes. (3 h / 1 h)

Déterminer le fonctionnement et la fonction des composants des pompes et des moteurs :

- turbines
- joints d'étanchéité
- volutes
- diffuseurs

Décrire les problèmes courants des pompes et des moteurs :

- joints fuyants
- volutes et diffuseur endommagés
- rotor bouché

Déterminer des solutions et des méthodes de réparation de pompes.

Déterminer des solutions et des méthodes de réparation de moteurs défectueux.

Déterminer les outils et le matériel requis pour installer ou réparer des pompes :

- douilles
- seaux
- pinces
- marteaux
- clés

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.4 Décrire les fonctions et le fonctionnement d'un système de filtration. (4 h / 1 h)

Décrire le fonctionnement et la fonction d'un système de filtration :

- filtres
- éléments filtrants
- régulateurs de débit
- soupapes

Déterminer les problèmes courants des systèmes de filtration et de leurs composants.

Décrire les solutions et les techniques de réparation des systèmes de filtration et de leurs composants.

Déterminer les outils et le matériel requis pour réparer un système de filtration :

- aspirateur d'atelier
- seaux
- douilles
- pinces

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement d'un système de chauffage. (3 h / 1 h)

Déterminer les lois et règlements qui régissent l'émission de permis et la formation en vue de l'installation et de la réparation de systèmes de chauffage.

Déterminer les types de systèmes de chauffage, dont les suivants :

- à combustibles fossiles
- chauffe-eau électriques
- thermopompes
- chauffage solaire

Déterminer les composants des systèmes de chauffage, dont les suivants :

- échangeurs
- éléments
- panneaux
- systèmes de commande

Décrire les problèmes courants des systèmes de chauffage, notamment :

- un faible approvisionnement en eau
- la source d'alimentation
- des éléments défectueux
- un câblage défectueux
- la corrosion

Déterminer des solutions ainsi que des méthodes d'entretien et de réparation de systèmes de chauffage.

Déterminer les outils et le matériel requis pour l'entretien et la réparation d'un système de chauffage :

- multimètre
- appareils de mesure
- outils à main

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes hydrauliques. (3 h / 1 h)

Décrire le fonctionnement et la fonction d'un système hydraulique :

- pressions
- friction
- résistance

Effectuer des calculs élémentaires d'hydraulique :

- débit
- renouvellement
- vitesse

S1109.7 Décrire l'application et les fonctions de la tuyauterie et des raccords. (4 h / 1 h)

Décrire l'application et la fonction de la tuyauterie et des raccords.

- PVC
- produits Polypipe
- PVC plastifié
- cuivre

Décrire les facteurs nécessaires à la pose efficace de la tuyauterie, notamment :

- élévations
- distances
- raccordement à une tubulure
- réduction du frottement

CONTENU DE LA FORMATION

S1109.8 Décrire les techniques de détection et de colmatage des fuites. (3 h / 2 h)

Décrire des techniques de détection des fuites, notamment :

- les essais colorimétriques
- les essais de pression
- la détection électronique

Décrire des techniques de réparation de tuyauterie et de systèmes de circulation :

- raccordement des tuyaux
- remplacement des raccords
- réparation des tuyaux et des raccords
- rapiéçage
- collage
- collage au solvant

Numéro : **S1110.0**

Sujet obligatoire : **STRUCTURES DES PISCINES ET DES BAINS À REMOUS**

Durée : 18 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1110.1 Déterminer les matériaux industriels courants des structures de piscines et de bains à remous et leurs composants. **(3 h / 0 h)**

S1110.2 Décrire les types de coquilles de piscines et de bains à remous. **(3 h / 0 h)**

S1110.3 Déterminer les types et les techniques d'application des finis intérieurs. **(3 h / 1 h)**

S1110.4 Déterminer les problèmes structurels ou de surface courants pouvant survenir avec des piscines et des bains à remous. **(3 h / 1 h)**

S1110.5 Déterminer les techniques de réparation de base des structures ou des surfaces des piscines et bains à remous. **(3 h / 1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
75 %	25 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

- Exposés
- Ateliers en classe
- Visionnement de vidéos
- Formation sur ordinateur
- Apprentissage en ligne

Documents de référence :

- Manuels techniques des fabricants
- Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
- Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*
- Codes du bâtiment

S1110.0 Structures des piscines et des bains à remous

Durée : 18 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation
Technicien ou technicienne d'entretien : 6.01-6.10 ; 8.06-8.08
Technicien ou technicienne d'installation : 3.04-3.10; 4.03-4.07; 5.03-5.08, 5.10, 5.12-5.14; 6.04, 6.05

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire toutes les caractéristiques de l'installation, de la réparation et de l'entretien des composants structurels et de surface des piscines ou des bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1110.1 Déterminer les matériaux industriels courants des structures de piscines et de bains à remous et leurs composants. (3 h / 0 h)

Déterminer les matériaux de construction courants, y compris :
- les métaux
- le béton
- le vinyle
- les matériaux composites
- l'aluminium

S1110.2 Décrire les types de coquilles de piscines et de bains à remous. (3 h / 0 h)

Décrire les techniques de base de construction et de fabrication des coquilles de piscines en béton :
- gunite
- béton coulé
- béton projeté
- béton contraint à la main

Décrire les techniques de base de construction et de fabrication des coquilles de piscines avec doublure de vinyle :
- creusée
- hors terre
- parois en acier
- parois en matériaux composites
- diverses surfaces de fond

CONTENU DE LA FORMATION

S1110.2 (suite)

Décrire les techniques de base de construction et de fabrication des coquilles de bains à remous et de bassins d'hydrothérapie :

- acrylique
- fibre de verre
- polyéthylène
- bois
- acier

S1110.3 Déterminer les types et les techniques d'application des finis intérieurs. (3 h / 1 h)

Déterminer des finis intérieurs des piscines et bains à remous :

- peinture
- enduit gélifié
- acrylique
- plâtre
- carrelage
- vinyle

CONTENU DE LA FORMATION

S1110.4 Déterminer les problèmes structurels ou de surface courants pouvant survenir avec des piscines et des bains à remous. (3 h / 1 h)

Déterminer les problèmes structurels ou de surface courants des piscines et des bains à remous :

- fissuration
- soulèvement
- décollement
- écaillage
- rupture du fond
- corrosion
- mouvement sous l'effet du gel
- pourriture
- décollage
- décoloration
- cloquage
- abrasion/coupe
- corrosion chimique
- plissement
- rugosité de la surface

S1110.5 Déterminer les techniques de réparation de base des structures ou des surfaces des piscines et des bains à remous. (3 h / 1 h)

Décrire les techniques de réparation de base des structures ou des surfaces des piscines et bains à remous, notamment :

- le rapiéçage des doublures de vinyle
- la réparation à l'acrylique

Numéro : **S1111.0**

Sujet obligatoire : **SYSTÈMES ÉLECTRIQUES**

Durée : 24 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 9 heures

Préalables : 12e année

S1111.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux réalisés sur les systèmes électriques. **(1 h / 0 h)**

S1111.2 Décrire la théorie et la terminologie de l'électricité. **(2 h / 0 h)**

S1111.3 Effectuer des calculs relatifs aux systèmes électriques. **(2 h / 3 h)**

S1111.4 Décrire les circuits électriques de base et leurs composants. **(3 h / 0 h)**

S1111.5 Interpréter des schémas électriques de base. **(3 h / 3 h)**

S1111.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs électriques et de leurs composants. **(2 h / 0 h)**

S1111.7 Démontrer les méthodes de base de mise à l'essai de systèmes électriques. **(2 h / 3 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
70 %	30 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*
Office de la sécurité des installations électriques

S1111.0 Systèmes électriques

Durée : 24 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 9 heures

Renvois aux normes de formation
Technicien ou technicienne d'entretien : 6.01-6.10 ; 8.06-8.08
Technicien ou technicienne d'installation : 3.04-3.10; 4.03-4.07; 5.03-5.08, 5.10, 5.12-5.14; 6.04, 6.05

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire toutes les caractéristiques de l'installation, de la réparation et de l'entretien des systèmes électriques de piscines ou de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1111.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux effectués sur les systèmes électriques. (1 h / 0 h)

Déterminer les lois et les règlements applicables, notamment les suivants :
- OSIE
- CSA
- LSST
- Codes du bâtiment

Déterminer les risques pour la sécurité liés aux travaux d'électricité.

Décrire les habitudes de travail sécuritaires :
- utilisation de matériel de protection
- bon entretien des lieux de travail
- méthodes de démarrage et d'arrêt
- méthodes de verrouillage
- mise à la terre

S1111.2 Décrire la théorie et la terminologie de l'électricité. (2 h / 0 h)

Décrire des concepts et des théories se rapportant à l'électricité, dont les suivants :

- résistance
- tension
- intensité

Déterminer les symboles et la terminologie utilisés sur les dessins et les schémas.

CONTENU DE LA FORMATION

S1111.3 Effectuer des calculs relatifs aux systèmes électriques. (2 h / 3 h)

Faire des calculs en utilisant :
- la loi d'Ohm
- la loi de Watt

S1111.4 Décrire les circuits électriques de base et leurs composants. (3 h / 0 h)

Décrire les fonctions et le fonctionnement des composants électriques communs :
- câblage
- relais
- commutateurs
- commandes

Interpréter les données des plaques d'identification du matériel électrique.

S1111.5 Interpréter des schémas électriques de base. (3 h / 3 h)

Interpréter des schémas électriques afin de déterminer :
- les parcours des circuits
- les symboles des composants

S1111.6 Décrire les fonctions et le fonctionnement des moteurs électriques et de leurs composants. (2 h / 0 h)

Déterminer la terminologie et les principes des moteurs électriques :
- rotor
- stator
- plaque signalétique

Décrire le fonctionnement et les fonctions des moteurs électriques.

Décrire la technique d'assemblage et de démontage d'un moteur électrique.

CONTENU DE LA FORMATION

S1111.7 Démontrer les méthodes de base de mise à l'essai de systèmes électriques. (2 h / 3 h)

Décrire les méthodes et les techniques d'essais électriques.

Décrire des techniques d'essais électriques portant notamment sur :
- la tension
- la continuité

Déterminer les outils et le matériel d'essai des systèmes électriques :
- multimètre
- vérificateur de circuit

Démontrer des méthodes de vérification électrique de base.

Numéro : **S1112.0**

Sujet obligatoire : **MÉTHODES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN GÉNÉRALES**

Durée : 24 heures au total Théorie : 21 heures Pratique : 3 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S1112.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux de construction et d'entretien général. **(1 h / 0 h)**

S1112.2 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines et de bains à remous en béton. **(2 h / 0 h)**

S1112.3 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines creusées ou semi-creusées en vinyle. **(3 h / 0 h)**

S1112.4 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines hors terre en vinyle. **(3 h / 0 h)**

S1112.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement du matériel d'entretien. **(3 h / 1 h)**

S1112.6 Décrire les méthodes d'entretien courant et saisonnier. **(3 h / 2 h)**

S1112.7 Décrire les fonctions et le fonctionnement des bâches de piscines. **(2 h / 0 h)**

S1112.8 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes de nettoyage automatiques de piscines. **(2 h / 0 h)**

S1112.9 Décrire les fonctions et les caractéristiques des accessoires pour piscines. **(2 h / 0 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique des compétences appropriées
Au moins un examen de mi-session par session
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale du module
87 %	13 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Ateliers en classe
Visionnement de vidéos
Formation sur ordinateur
Apprentissage en ligne

Documents de référence : Manuels techniques des fabricants
Manuel de l'APSP *Basic Pool & Spa Technology*, 3e édition
Manuel de référence de l'APSP *Builders Manual*
Normes NSPI/ANSI régissant les piscines

S1112.0 Méthodes de construction et d'entretien générales

Durée : 24 heures au total Théorie : 21 heures Pratique : 3 heures

Renvois aux normes de formation
Technicien ou technicienne d'entretien : 8.02, 8.03, 8.05, 8.06, 8.08
Technicien ou technicienne d'installation : 2.04, 2.06; 3.02-3.10; 4.02-4.07; 5.02-5.10, 5.12-5.14; 6.02-6.05

RÉSULTAT GÉNÉRAL D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de déterminer et de décrire les méthodes de construction et d'entretien générales de piscines et de bains à remous.

RÉSULTATS DU PROGRAMME :

S1112.1 Déterminer les lois et les règlements régissant les travaux de construction et d'entretien général. (1 h / 0 h)

Déterminer les lois et les règlements applicables, notamment les suivants :
- CNTS
- OSIE
- Codes municipaux et provincial
- Codes du bâtiment

Décrire les règlements de sécurité pertinents :
- *Loi sur la santé et la sécurité au travail*
- Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
- Règlement sur le transport des matières dangereuses
- Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail

CONTENU DE LA FORMATION

S1112.1 (suite)

Déterminer des méthodes de travail sécuritaires :

- techniques de levage
- conditions de travail
- manipulation des outils et du matériel
- excavations
- barrières et protections
- protection contre les chutes
- barrières de sécurité
- bon entretien des lieux de travail
- matériel de protection

CONTENU DE LA FORMATION

S1112.2 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines et de bains à remous en béton. (2 h / 0 h)

Décrire les méthodes de construction de structures en béton, notamment les suivantes :

- ouvrages en pierre
- drains
- contrôle des eaux souterraines
- continuité de la masse électrique
- plomberie
- dispositifs de serrage
- finition du béton
- carrelage
- margelle

Décrire différents finis de surface :

- plâtre
- carrelage
- margelle
- peinture

Déterminer des types de formes de margelle utilisés dans la construction de piscines et de bains à remous en béton.

CONTENU DE LA FORMATION

S1112.3 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines creusées ou semi-creusées en vinyle. (3 h / 0 h)

Décrire les méthodes de construction et d'installation de piscines creusées ou semi-creusées en vinyle :

- écoulement des eaux
- ouvrages en pierre
- méthodes de contrôle des eaux souterraines
- parois
- ouvrages de soutènement
- marches d'accès
- plomberie
- matériaux et finis du fond
- remblai

Déterminer les types de procédés de finition :

- margelle
- bande de retenue de la doublure
- préparation de la surface
- pose de la doublure

S1112.4 Déterminer les types et les méthodes de construction de piscines hors terre en vinyle. (3 h / 0 h)

Décrire les méthodes de construction et d'installation de piscines hors terre en vinyle :

- finition du fond
- bande de retenue de la doublure
- pose de la doublure
- assemblage des traverses supérieures
- assemblage de la partie supérieure

S1112.5 Décrire les fonctions et le fonctionnement du matériel d'entretien. (3 h / 1 h)

Décrire du matériel d'entretien courant, y compris ce qui suit :

- matériel de nettoyage manuel
- trousses d'analyse de l'eau
- matériel de sécurité

CONTENU DE LA FORMATION

S1112.6 Décrire les méthodes d'entretien courant et saisonnier. (3 h / 2 h)

Décrire des processus d'entretien courant, y compris ce qui suit :
- nettoyage à l'aspirateur
- entretien de la surface du pourtour et de la piscine
- enlèvement des débris

Décrire des listes de vérification d'entretien, y compris ce qui suit :
- entretien général
- établissement du calendrier d'entretien
- entretien préventif
- tenue des dossiers
- renseignements sur la garantie

Décrire les méthodes d'ouverture et de fermeture des piscines ou des bains à remous en début et en fin de saison :
- chimie de l'eau
- matériel de circulation
- accessoires de piscine
- bâches

S1112.7 Décrire les fonctions et le fonctionnement des bâches de piscines. (2 h / 0 h)

Déterminer les types de bâches de piscines, notamment :
- bâches de sécurité
- bâches automatiques
- bâches contour
- bâches superposées
- bâches solaires
- bâches thermiques de bains à remous
- bâches isolantes
- bâches enroulables

Décrire les caractéristiques et les propriétés des divers types de bâches :
- utilisations
- matériaux
- entreposage
- soin et entretien

CONTENU DE LA FORMATION

S1112.8 Décrire les fonctions et le fonctionnement des systèmes de nettoyage automatiques de piscines. (2 h / 0 h)

Décrire les caractéristiques et les fonctions des divers types de systèmes de nettoyage automatiques :

- nettoyeurs à haute pression
- aspirateurs
- robots nettoyeurs

S1112.9 Décrire les fonctions et les caractéristiques des accessoires pour piscines. (2 h / 0 h)

Décrire l'installation et l'entretien des accessoires pour piscines :

- marches
- glissoires
- tremplins

Glossaire

ANSI	American National Standards Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
CBO	Code du bâtiment de l'Ontario
CCE	Code canadien de l'électricité
CCP	Comité consultatif des programmes
CNTS	Commission des normes techniques et de la sécurité
CSA	Association canadienne de normalisation
CSPAAT	Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail
LSST	Loi sur la santé et la sécurité au travail
NSF	National Sanitation Foundation
NSPI	National Spa & Pool Institute
OSIE	Office de la sécurité des installations électriques (Ontario)
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
TMD	Transport de marchandises dangereuses